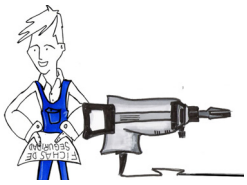
Esta ficha ha sido realizada por: ANMOPYC Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería · ASEAMAC · CNC Confederación Nacional de la Construcción · UGT MCA

Con la financiación de: Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MARTILLO ELÉCTRICO ...

- ✓ Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **MARTILLLO ELÉCTRICO (demoledor, perforador y picador)**.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ En caso de que el martillo vaya a ser conectado a un grupo electrógeno, **esta ficha debe ser leída junto con la del grupo electrógeno**.
- ✓ Un martillo eléctrico es una máquina diseñada para **trabajos de picado de tierra, tanto en zanjas como en taludes, levantamiento de aceras, demolición de estructuras de hormigón finas, etc.**
- ✓ Usar el martillo eléctrico únicamente para el fin al que ha sido destinado.
- ✓ El martillo sólo debe ser usado por **personal autorizado y debidamente formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con su manejo** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina, así como la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- ✓ **No utilizar el martillo eléctrico cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del martillo eléctrico sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) ...



- ✓ **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- ✓ Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - ✓ **Casco y gafas de protección**. Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de fragmentos con aristas cortantes.
  - ✓ **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio. Debe poseer puntera reforzada y suela antiperforante y antideslizante.
  - ✓ **Protectores auditivos**. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido $L_{Aeq,d}$ del operador supere los 87 dB(A).
  - ✓ **Guantes**. Se usarán para evitar cortes por la proyección de objetos cortantes y para reducir la transmisión de vibraciones.
  - ✓ **Mascarilla con filtro mecánico**. Se usará cuando se trabaje con el martillo en lugares cerrados con poca ventilación.

3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...

Riesgos

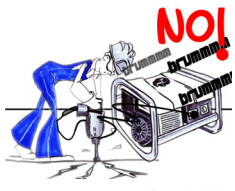
- ✗ Caída al mismo nivel.
- ✗ Caída a distinto nivel.
- ✗ Caída de objetos desde altura.
- ✗ Proyección de objetos.
- ✗ Riesgos derivados por la transmisión de vibraciones a estructuras.
- ✗ Incendio.
- ✗ Explosión.
- ✗ Exposición a ruido.
- ✗ Contacto eléctrico directo.
- ✗ Contacto eléctrico indirecto.

Medidas preventivas

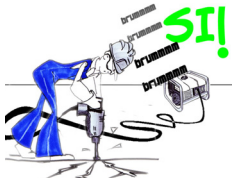
- ✓ Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (suciedad, presencia de objetos, etc.).

- ✓ Realizar el trabajo sobre una superficie estable, nivelada y seca. **Nunca trabajar encaramado sobre muros, pilares, etc**. En caso de trabajar cerca del borde de estructuras, verificar la existencia de protecciones colectivas efectivas (barandillas, etc).
- ✓ Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación tanto de peatones o trabajadores como de vehículos (vallas, señales, etc.).

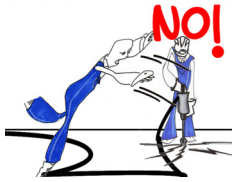
- ✓ Verificar que no pueda existir un riesgo de caída de objetos desde altura originados por el trabajo con el propio martillo o por la realización de trabajos en niveles superiores.
- ✓ Inspeccionar el terreno circundante para detectar la posibilidad de que se puedan producir desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
- ✓ No hacer funcionar el martillo en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).



- ✓ Si el martillo se conecta a un grupo electrógeno, situarlo a una distancia mayor de 10 m



- ✓ Antes de conectar el martillo a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en la placa de características del martillo.
- ✓ La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores. **No realizar conexiones directas hilo-enchufe**.
- ✓ Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. **No anular estos dispositivos**.
- ✓ El **interruptor diferencial** podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la máquina estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA). En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.



- ✓ Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos. Mantenerlo alejado del radio de acción del martillo.

✗ Contacto eléctrico directo. ✗ Contacto eléctrico indirecto.	✓ Cuando se empleen **alargaderas**, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. Verificar siempre la continuidad del cable de tierra. ✓ No emplear el martillo bajo **condiciones climatológicas adversas** (lluvia, nieve, etc.)
✗ Inhalación de polvo ambiental.	✓ Se recomienda utilizar sistemas de extracción localizada para el polvo generado cuando se trabaje en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.).
✗ Contacto eléctrico directo. ✗ Intoxicación por inhalación de gases tóxicos. ✗ Explosión.	✓ Conocer el tipo y contenido del material sobre el que se vaya a utilizar el martillo. Cuando existan **conducciones de servicio enterradas en el suelo** (electricidad, gas, etc.), se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas conducciones. ✓ Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización. ✓ Como norma general, sólo se podrá emplear el martillo eléctrico **hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada**.

4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL MARTILLO ELÉCTRICO ...

- ✓ Verificar que el martillo no presenta daños estructurales evidentes o fugas de aceite y que las empuñaduras estén limpias.
- ✓ Comprobar periódicamente (cada 2 horas aproximadamente) que el depósito de lubricante del martillo esté lleno.
- ✓ Verificar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- ✓ Asegurar que la longitud del cable eléctrico sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.
- ✓ Comprobar que la herramienta está limpia, engrasada y afilada y que el dispositivo porta-herramientas funciona correctamente.

5. UTILIZACIÓN DEL MARTILLO ELÉCTRICO ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Golpes. ✗ Cortes. ✗ Proyección de objetos. ✗ Movimientos incontrolados del martillo. ✗ Desgaste o rotura de los elementos que constituyen el martillo.	✓ Antes de accionar el martillo, verificar que la herramienta montada sea la adecuada al trabajo a realizar (picador, perforador o demoledor). ✓ Comprobar que el útil está correctamente fijado en el dispositivo porta-herramienta. No olvidarse de retirar, en caso necesario, la llave de ajuste de la herramienta. Colocar/cambiar el útil con **el cable eléctrico desconectado de la toma de corriente**. ✓ No permitir la presencia de otras personas en el radio de acción del martillo **tanto al ponerlo en marcha como durante su utilización**. ✓ Para poner en marcha el martillo, conectar el cable eléctrico a la toma de corriente (grupo electrógeno o cuadro eléctrico) y apretar la palanca situada en la parte superior. ✓ No hacer funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada).
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Caída del martillo sobre el pie. ✗ Golpes con el martillo. ✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones. ✗ Quemaduras.	✓ Manejar el martillo agarrándolo con las dos manos a la altura de la cintura-pecho. Adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo. No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo esté parado. ✓ **No realizar esfuerzos de palanca con el martillo en marcha**. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo. ✓ No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente. No tocar la herramienta durante ni inmediatamente después de trabajar. ✓ **No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca**.
✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones.	✓ **Evitar usar el martillo de forma continuada** por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por el martillo. Es recomendable establecer períodos de descanso. ✓ No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.). Para reducir la transmisión de vibraciones, sujetar el martillo con la menor fuerza posible, pero siempre compatible con un uso seguro, y presionarlo ligeramente. ✓ Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirá el efecto de las vibraciones.
✗ Movimiento incontrolado del martillo. ✗ Riesgos derivados por uso no autorizado del martillo.	✓ Al finalizar el trabajo, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente. **No emplear el cable para transportar, tirar del martillo o desenchufarlo**. ✓ Guardar el martillo en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas. ✓ **No abandonar el martillo en el suelo con el cable eléctrico conectado**.